Urinuntersuchungen
bei phlyktänulären Augenerkrankungen.

Inaugural-Dissertation

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

medizinischen Fakultät der Universität Rostock

vorgelegt

von

Woldemar Arnold,
aus **Brösen** bei Leisnig i. Sa.

Rostock.
Rats- und Universisäts-Buchdruckerei von Adlers Erben, G. m. b. H.
1912.

Diss. Rostock
1912

46735

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät zu Rostock.

Referent: Herr Prof. Dr. Peters.

Die vielen Fortschritte, welche den modernen medizinischen Forschungen zu verdanken sind, sind der Lehre von der Entstehung der sogenannten Skrofulose nur in sehr geringem Maße zugute gekommen, so daß auch heute noch über die Aetiologie dieser weit verbreiteten Erkrankung keine einheitlichen Anschauungen herrschen. Sehen wir zunächst einmal von den ophthalmologischen Anschauungen ab und halten Umschau in den übrigen Gebieten der Medizin, so treten uns im wesentlichen drei Ansichten entgegen, deren jede namhafte Vertreter zählt.

Die erste gründet sich auf die bekannte Tatsache, daß die Koinzidenz von Skrofulose und Tuberkulose ein überaus häufiges Vorkommnis ist, und neigt deshalb dahin, eine weitgehende Identität beider Prozesse anzunehmen. Und hierin hat auch die Auffindung des Tuberkel-Bazillus keine wesentliche Änderung gebracht, so daß man dort, wo man in geschwollenen Lymphdrüsen des Halses, einem früheren Hauptmerkmal der Skrofulose, die Tuberkel-Bazillen vermißt, ohne weiteres deren Toxine als die Ursache ansah. Als sich nun ferner herausstellte, daß die Tuberkulin-Injektionen bei skrofulosen Kindern sehr häufig ein positives Resultat ergaben, so ist es begreiflich, daß auch noch neuere Autoren von

der Identität beider Erkrankungen überzeugt sind. Zu diesen Autoren gehören in erster Linie Straub[1]), der der latenten Bronchialdrüsentuberkulose eine besondere Bedeutung zuerkennt, eine Ansicht, der auch Heubner[2]) zuneigt. Wenn der letztgenannte Autor die Tuberkulose und Skrofulose als chronische Infektionskrankheiten bezeichnet, so ging dieses einem anderen Pädiater von Ruf, Soltmann[3]), zu weit, der nicht die Tuberkel-Bazillen selbst, sondern deren Toxine für die Entstehung der Skrofulose verantwortlich macht.

Die zweite Ansicht findet in neuerer Zeit einen energischen Vertreter in Ponfick[4]), der sich auf den Boden der alten Virchowschen Lehre stellt und die Skrofulose als eine vielleicht auf konstitutioneller Anlage beruhende allgemeine Veränderung der Gewebe betrachtet, in dem Sinne, daß sie widerstandsunfähiger und zu Lymphstauungen geneigt seien; wie auch Baginsky[5]) an dem Begriffe der „lymphatischen Konstitution" festhält. Auch Peters[6]) stellt sich in einer vor zwei Jahren erschienenen Arbeit auf diesen Standpunkt und erkennt ebenso wenig wie Ponfick der Tuberkulose eine ursächliche Bedeutung für die Entstehung der Skrofulose zu. Er ist vielmehr der Ansicht, daß die skrofulose Konstitution die Ansiedelung des Tuberkel-Bazillus begünstigt, und daß die langwierigen Ekzeme des Gesichtes eine direkte Eingangspforte für die Tuberkel-Bazillen werden können.

Während somit viele Autoren der Tuberkulose eine ursächliche Bedeutung nicht zuerkennen wollen, sondern eine besondere Konstitutionsanomalie annehmen, geht

die dritte hier in Betracht kommende Ansicht dahin, daß die Skrofulose nur ein Lokalsymptom sei, ohne daß eine Konstitutionsanomalie zugrunde läge, ein Standpunkt, der besonders von den Rhinologen Zarnicko[7]), Ziem[8]) vertreten wird, während Chiari[9]) u. a. sich von dem Zusammenhange mit einer Konstitutionsanomalie noch nicht frei machen kann.

Auch auf dem Gebiete der Augenheilkunde gehen die Ansichten noch sehr auseinander. Eine Einigkeit ist aber bereits dahin erzielt worden, daß eine ganze Reihe von Augenerkrankungen, die man früher mit der Skrofulose in Zusammenhang brachte, z. B. parenchymatöse Keratitis, Herpes corneae u. a., aus dem Krankheitsbilde der Skrofulose ausgeschieden wurden. Und man ist allgemein davon überzeugt, daß lediglich der sogenannte Symptomenkomplex der phlyktänulären Ophthalmie mit der Skrofulose in Verbindung zu bringen ist. Der innere Zusammenhang aber ist trotzdem noch unklar, und so bewegte sich die Diskussion der letzten Jahre im wesentlichen um die Frage: „ob und inwieweit" ektogene oder endogene oder beide Reizungen zusammen die phlyktänuläre Ophthalmie auszulösen imstande sind.

Von den äußeren Einflüssen, die man mit der Entstehung der phyktänulären Ophthalmie in Verbindung gebracht hat, ist zunächst zu nennen die bakterielle Infektion. Nachdem aber eingehende Untersuchungen von Axenfeld[10]) u. a. einwandfrei festgestellt haben, daß die frischen phlyktänulären Prozesse nicht als der Ausdruck einer Infektion speziell mit Staphylokokken anzusehen sind, ist es wahrscheinlich geworden, daß

die die Phlyktänenbildung auslösenden Reizungen sehr verschiedener Art sein können, so daß ein impetiginöses Ekzem des Gesichts mit sekundärer Staphylokokken-Infektion dieselbe Rolle spielen kann wie eine invertierte Cilie und der sicherlich nicht zu leugnende Einfluß der Pediculi capitis dahin zu erklären ist, daß die ektogene Reizung in gleicher Weise durch die in die Augen geriebenen sogenannten Nissen der Läuse, wie auch durch die sekundär hervorgerufenen Ekzeme ausgelöst werden kann.

Gesteht man diesen äußeren Einflüssen, worauf z. B. Axenfeld[11]), Saemisch[12]) nachdrücklich hinweisen, einen Einfluß auf die Entstehung der Phlyktänen zu, so wird man hierin schwerlich die alleinige Ursache erblicken können; denn es ist sicherlich möglich und wohl oft genug beobachtet, daß z. B. der Reiz, den eine pervers stehende Cilie ausübt, keine Phyktäne, sondern einen einfachen Bindehautkatarrh auslöst, der mit ihrer Entfernung sofort verschwindet. Es ist daher, wie die genannten Autoren mit Recht betonen, die Annahme gleichzeitig wirkender endogener Ursachen unumgänglich notwendig, und es besteht kaum eine Meinungsverschiedenheit mehr darüber, daß bei wiederholtem Auftreten phlyktänulärer Prozesse die Ursache in der endogenen Reizung und einer Diathese, die eben Skrofulose genannt wird, zu sehen ist, während durch einmaliges Auftreten von Phlyktänen die Existenz einer Diathese nicht ohne weiteres bewiesen werden kann. Wie Peters ausführte, bestehen bezüglich der Ekzeme, deren Zusammenhang mit den phlyktänu

lären Prozessen ja unleugbar vorhanden ist, dieselben Schwierigkeiten, indem die Dermatologen nach langwierigen Streitigkeiten sich genötigt sahen, neben äußeren Einwirkungen auch endogene Einflüsse anzuerkennen, wenigstens soweit die Mehrzahl der Ekzeme in Frage kommt. Vielleicht lassen sich die Fälle, wo äußere Reize einmalige Phlyktänenbildung erzeugen mit Besnier dadurch erklären, daß man die Ekzemisation als gelegentliche, äußere Erkrankung von dem auf konstitutioneller Basis stehenden Ekzem unterscheidet, wie Peters ebenfalls hervorhebt. Stellt man sich auf den Standpunkt, daß Phlyktäne und Ekzem als durchaus gleichwertig zu betrachten sind, dann läßt sich unschwer für beide eine akute Exsudation unter das Epithel als gemeinsames Merkmal feststellen.

An sich würde diese Exsudation durch die verschiedensten äußeren und inneren Schädlichkeiten zustande kommen können, so ist es durchaus verständlich, wenn die zu diagnostischen Zwecken vorgenommene Tuberkulin-Einträufelung von Calmette[13]) und die subkutane Tuberkulin-Injektion phlyktänuläre Eruptionen am Hornhautrande auslösen. Daß man aber daraus keine Schlüsse auf die zugrunde liegende Tuberkulose ziehen kann, beweist nach Peters[14]) der Umstand, daß neuerdings Heerfordt[15]) das Auftreten von Phlyktänen mit rezidivierender Gonorrhoe in Verbindung brachte. Und wenn Schütz und v. Videcky[16]) die mit Tuberkulin erzeugten Phlyktänen auch wieder durch Tuberkulin-Anwendung zur Heilung brachten, so beweist dies ebenfalls nichts für die tuber-

kulöse Natur der Phlyktänen, denn man braucht nur daran zu erinnern, daß man neuerdings mit Erfolg Diphtherie-Serum gegen anderweitig bedingte intraokulare Infektionen mit Erfolg zur Anwendung gebracht hat.

Es liegt daher viel näher, die Exsudation als den Ausdruck einer endogen ausgelösten Reizung anzusehen. Nach dieser Richtung hin bedeutet die Lehre von der „exsudativen Diathese", die Czerny[17]) in den letzten Jahren begründet hat, einen ernstlichen Fortschritt auf diesem Gebiete, wenn auch noch keineswegs das letzte Wort gesprochen ist.

Bei der Wichtigkeit, welche diese neue Czernysche Lehre auch für den Augenarzt hat, sei es mir gestattet, auf die Einzelheiten der Czernyschen Ansichten etwas näher einzugehen.

Nach Czerny handelt es sich um eine meist auf erblicher Basis beruhende Ernährungsstörung, wobei oft infolge gestörter Fettausnutzung der Nahrung Magerkeit besteht, und das Fett der Tiermilch schlecht vertragen wird. Anfangssymptome sind die sogenannte Landkartenzunge, der sogenannte Gneis und der Milchschorf der Säuglinge, die meist fette Kinder betreffen. Asthma bronchiale, croupöse Affektionen, Rachenmandelentzündung, Bronchitis gehören hierher, ebenso wie follikuläre Angina und Laryngitis. Nach Infektionskrankheiten, besonders Masern, Scharlach, Keuchhusten, tritt die latente Disposition häufig hervor. Die geringfügigen Drüsenschwellungen seien nicht primär, sondern sekundär. Ursache aller dieser Störungen sei meistens

die Überernährung, welche die verschiedenartigsten Bilder erzeugen kann, indem die Kinder bei familiärer Anlage fett sein können, und häufig ein pastöses Aussehen hinzutritt. Wenn man weiterhin mit Preisich[18]) und Langstein[19]) annimmt, daß derartige Exsudationen auch im Bereiche des Darmes stattfinden können, ebenso wie in der Vaginalschleimhaut, so ist damit, wie Peters hervorhebt, auch erklärt, daß in vielen Fällen die phlyktänuläre Ophthalmie mit einem nicht bakteriell bedingten, exsudativen Bindehautkatarrh beginnt, der sich klinisch in Nichts von anderweitig bedingten Bindehautkatarrhen und hin und wieder auch nicht von einer croupösen Konjunktivitis unterscheidet. Schon allein dieser Umstand, daß diese plötzliche Exsudation öfters doppelseitig einsetzt, spricht gegen eine tuberkulöse Grundlage, um so mehr als die bekannten Formen der Bindehauttuberkulose niemals mit solcher Exsudation einzusetzen pflegen. Es läßt sich daher nicht leugnen, daß das von Czerny geschaffene Bild der exsudativen Diathese den phlyktänulären Symptomenkomplex in durchaus befriedigender Weise erklärt.

Die Intoleranz gegen gewisse Nahrungskomponenten, so häufig verbunden mit Überernährung, drängt, wie Peters hervorhebt, ohne weiteres zum Vergleiche mit Gicht, die bekanntlich besonders in den Luftwegen und im Bereiche des Darmkanales exsudative Katarrhe hervorzurufen pflegt und es drängt alles dahin, nunmehr den Weg zu beschreiten, sogenannte intermediäre Stoffwechselprodukte, Produkte des fehlerhaften Abbaues

der Nahrungskomponenten, ausfindig zu machen und eine exaktere Grundlage für die ursächliche Bedeutung von Stoffwechselstörung für die Skrofulose zu gewinnen.

Daß derartige Stoffwechselstörungen durch sogenannte intermediäre Produkte schwere Augenstörungen hervorrufen sollen, ist neuerdings besonders von Elschnig[20]) betont worden, der dieser Frage seine besondere Aufmerksamkeit schenkte. Mit Uhthoff[21]) unterscheidet er sogenannte histiogene Autotoxikosen, bedingt durch Produkte des Stoffwechsels, z. B. Diabetes, Gicht, Carcinom etc., und durch unzureichende Entgiftung des Körpers, z. B. bei Schilddrüsen- und Nebennieren-Erkrankungen, von den intestinalen Autotoxikosen, bei denen krankhafte Störungen des Verdauungsapparates vorliegen, welche zu abnormen Gärungs- und Zersetzungsvorgängen führen.

Diese letzten Störungen werden von Elschnig zum Gegenstande einer eingehenden, klinischen Untersuchung gemacht. Er bezeichnet die Indikanurie als den wichtigsten Indikator der Eiweißfäulnis im Darm, und diese Indikanurie soll außerdem nur bei fieberhaften Erkrankungen, Anaemie, Leukaemie, Neurasthenie und Magen-Carcinom, niemals aber bei einfacher Obstipation vorkommen. Auf derartige Störungen werden z. B. Augenmuskelstörungen zurückgeführt, während das Vorkommen von Sehnervenerkrankungen zweifelhaft erscheint, dagegen wird bei vielen Fällen von rezidivierender Scleritis, rezidivierender Iritis eine derartige Autointoxikation als Ursache zu betrachten sein.

Gegen diese Ausführungen von Elschnig, der neben einer Anaphylaxierung der Uvea durch Gewebszerfall auch eine Autointoxikation als Grundlage der sympathischen Ophthalmie annimmt, wendet sich in sehr energischer Weise v. Hippel[22]), der in Elschnigs Arbeit die Kontrolle vermißt, ob dieser häufige Indikanbefund sich gerade nur bei Iridocyclitis findet. Weiterhin weist v. Hippel daraufhin, daß Adolf Schmidt[23]) den Nachweis des Indikans und des Skatols für praktisch nicht in Frage kommend ansieht, und von ihnen auf andere Darmgifte zu schließen, sei nicht angängig. Es sei der Nachweis von Indikan und Skatol im Harn absolut ungenügend, um dadurch eine vorliegende Autointoxikation des Organismus zu beweisen; und damit nimmt Schmidt besonders Stellung gegen die Autointoxikationstheorie, welche Combe aufgestellt hatte. Dieser Ablehnung der Elschnigschen Anschauungen über die enterogene Entstehung der Iridocyclitis fügte v. Hippel[24]) noch die Resultate seiner neueren Untersuchungen hinzu. Es ergab sich bei 416 Patienten 400mal keine deutliche, 16mal deutliche bis starke Indikanurie, und diese 16 positiven Fälle verteilen sich annähernd auf 11 Gruppen von Augenkrankheiten, woraus v. Hippel den Schluß zieht, daß eine enterogene Autointoxikation für Augenkrankheiten nicht in Frage kommt.

Auch Stuelp[25]) nimmt neuerdings zu dieser Frage Stellung. An der Hand eines sehr sorgfältig untersuchten Materials fand sich, daß nur in 8 % der nach Elschnig mit Autointoxikation in Verbindung ge-

brachten Fälle Indikan nachweisbar war und daß bei Patienten, deren Augenleiden bisher nicht mit einer Autointoxikation in Verbindung gebracht wurde, ebenfalls in 8 % Indikan gefunden wurde, wie auch in 8 % der Fälle, die keine Augenleiden hatten, derselbe Befund erhoben werden konnte. Hieraus schließt Stuelp, daß wir uns nicht für berechtigt halten dürfen, ein Augenleiden bei bestehenden Darmstörungen und entsprechendem Harnbefunde auf intestinale Autointoxikation allein zurückzuführen, wenn nicht jede andere ursächliche Möglichkeit mittels aller bisher bekannten Untersuchungsmethoden auszuschließen ist.

So berechtigt angesichts dieser Untersuchungen die ablehnende Haltung v. Hippels und Stuelps gegenüber der Elschnigschen Ansicht erscheinen mag, so muß doch auf der anderen Seite hervorgehoben werden, daß bezüglich der uns interessierenden phlyktänulären Ophthalmie Befunde erhoben worden sind, welche es gerechtfertigt erscheinen lassen, wenn man diese Frage als noch nicht völlig geklärt ansieht.

Von dieser Ansicht ausgehend, daß Indikan im Harn bei gesunden Kindern fehlt, und der positive Befund für eine Autointoxikation spricht, untersuchte Colombo[26]) 43 Fälle ekzematöser Kerato-Konjunktivitis und hatte in 42 Fällen ein positives Resultat, während in dem einzig negativen Falle die Untersuchung nicht wiederholt werden konnte, ein Umstand, der aus dem Grunde erwähnenswert ist, weil ein positiver Befund in voller Deutlichkeit gelegentlich erst bei wiederholter Untersuchung zu erheben ist. Aus diesen posi-

tiven Resultaten und aus der Tatsache, daß neben dem Auffinden von unvollständigen Verdauungsprodukter im Stuhle in 11 Fällen jedesmal Urorosein im Harn gefunden wurde, ein Stoff, der ebenfalls auf Autointoxikation hindeutet, schließt Colombo, daß die ekzematöse Kerato-Konjunktivitis als Äußerung einer Autointoxikation aufzufassen sei, und diese führt bei disponierten Individuen zu Gewebsveränderungen auch im Bereiche der Bindehaut und Hornhaut. Sind sie in großer Menge vorhanden, so können sie die einzige Ursache der Erkrankung sein, treten sie in geringer Menge auf, so kann dasselbe Bild entstehen, wenn die Widerstandsfähigkeit des Organismus bereits durch Tuberkulose geschwächt war.

Wenn auch Segelken[27]) in 4 Fällen phlyktänulärer Ophthalmie keine Indikan-Reaktion erhalten konnte, so sind die Resultate von Colombo sicherlich solche, daß man daran nicht achtlos vorübergehen kann, und es erscheint wünschenswert, nach dieser Richtung hin weitere Untersuchungen anzustellen.

Aus diesem Grunde beauftragte mich Herr Prof. Dr. Peters eine Serie von skrofulösen und eine andere von gesunden Kindern darauf hin zu prüfen, wie es sich mit dem Indikangehalt des Urins verhält.

Zu meinen Versuchen bediente ich mich der Obermayerschen Methode, die in folgender Weise ausgeführt wurde:

Man versetzt 15 ccm Harn zunächst mit ungefähr $^1/_6$ seines Volumens einer 10 % Bleizuckerlösung, wodurch eine Reihe störender Substanzen gefällt wird,

und filtriert von dem entstehenden Niederschlage ab. Dem Filtrat fügt man weiter 5 ccm Chloroform und eine dem Harnvolumen gleiche Menge rauchender Salzsäure zu. Unmittelbar darauf setzt man 2—3 Tropfen einer 3 $^{0}/_{00}$ Eisenchloridlösung zu und mischt unter sanftem Umschwenken, indem man das Glas nach Verschließen mit dem Daumen langsam auf und nieder wendet. Erhält der Harn nicht zu minimale Mengen von Indikan, so färbt sich das Chloroform schon nach dem Verbrauche dieser wenigen Tropfen von Eisenchloridlösung blau. Diese Blaufärbung nimmt meist nach Zusatz einiger weiterer Tropfen von Eisenchloridlösung an Intensität zu.

Die untersuchten Patienten standen im Alter von 1—36 Jahren, weil ich mich nicht auf Kinder beschränken zu sollen glaubte und annahm, daß bei Erwachsenen, wo ja diese Darmstörungen schon viele Jahre bestanden haben, die Reaktion umso deutlicher sein müsse. Die Krankengeschichten der einzelnen Fälle und die erhaltenen Resultate seien hier in aller Kürze angeführt:

1. A. B. hat wiederholt phlyktänuläre Augenentzündung durchgemacht und litt oft an Ausschlag. Ist im übrigen gesund.

Befund: Konjunktivitis crouposa, miliare Phlyktäne, Ekzem in der Nasengegend.

Untersuchung am 22. IX. 1911 stark positiv nach Zusatz von wenigen Tropfen, nimmt an Intensität zu. Am 10. X. und 11. X. 1911 dasselbe Resultat.

2. C. B. litt wiederholt an phlyktänulärer Augenentzündung und hatte oft Ausschlag im Gesicht; außerdem hatte Patient öfters Halsschmerzen und geschwollene Mandeln.

Befund: Phlyktäne und starke Konjunktivitis, Ekzem in der Nasengegend.

Untersuchung am 24. IX. 1911 negativ; am 28. IX. positiv, nimmt an Intensität zu; am 3. X. 1911 stark positiv bei geringem Zusatz.

3. C. H. hatte ebenfalls oft Augenentzündung; ist sonst gesund.

Befund: Phlyktäne des Auges; Ekzem in der Augengegend.

Untersuchung am 23. IX. 1911 positiv. Am 24. IX. und 26. IX. dasselbe Resultat.

4. M. W. leidet seit ungefähr einem Jahre an Augenentzündung. Klagt über Verdauungsbeschwerden und schlechten Appetit.

Befund: Blepharitis ulcerosa.

Untersuchung am 23. IX. 1911 stark positiv bei wenig Zusatz, nimmt an Intensität zu. Am 24. IX. und 25. IX. 1911 dasselbe Resultat.

5. K. H. leidet seit 3 Jahren ständig an Augenentzündung. Hatte als Kind viel Ausschlag; soll skrofulös gewesen sein.

Befund: Blepharitis ulcerosa.

Untersuchung am 23. IX. 1911 stark positiv. Dasselbe Resultat ergaben die Untersuchungen am 24. und 27. IX. 1911.

6. E. J. hat wiederholt Augenentzündung durchgemacht; sonst gesund.

Befund: Phlyktäne am rechten Auge.

Untersuchungen am 24. IX. 1911, 27. IX. und 29. IX. 1911 negativ.

7. M. P. ist seit 12 Jahren augenleidend; klagt über Verdauungsbeschwerden, hatte viel Verstopfung.

Befund: Zentrale Hornhauttrübung beiderseits; Deformität der Schneidezähne; Rhagaden an den Mundwinkeln. Es besteht Verdacht auf hereditäre Lues.

Untersuchung am 24. IX. 1911 stark positiv, ebenso am 26. IX. und 30. IX. 1911.

8. G. A. war stets gesund, nie augenleidend gewesen.

Befund: Blepharo-Konjunktivitis.

Untersuchung am 22. IX. 1911 positiv (mittel); ebenso am 24. IX. und 25. IX. 1911.

9. R. K. litt früher bereits an phlyktänulärer Augenentzündung und hatte viel Ausschlag.

Befund: Konjunktivitis ekzematosa.

Untersuchung am 22. IX. 1911 stark positiv; dasselbe Resultat ergab sich am 24. und 28. IX. 1911.

10. A. C. früher stets gesund, hatte nie Augenentzündung.

Befund: Phlyktänenartige Wucherung am Hornhautrande.

Untersuchung am 24. IX. 1911 negativ; ebenso am 25. und 26. IX. 1911.

11. R. T. war stets gesund.

Befund: Ulcus corneae.

Untersuchungen am 29. IX., 10. X. und 11. X. 1911 negativ.

12. E. S. war immer gesund; früher keine Augenerkrankung durchgemacht.

Befund: Kerato-Konjunktivitis ekzematosa; Ekzem in der Nasengegend.

Untersuchung am 14. IX., 21. IX. und 24. IX. 1911 stets negativ.

13. J. F. war immer gesund.

Befund: Akute Konjunktivitis.

Untersuchung am 29. IX., 30. IX. und 2. X. 1911 negativ.

14. E. L. früher stets gesund gewesen.

Befund: Nässendes Ekzem des Lides mit Randinfiltration.

Untersuchung am 14. IX. 1911 schwach positiv; dasselbe Resultat wurde erzielt am 16. und 18. IX. 1911.

15. A. S. hatte wiederholt Augenentzündung und öfters Ausschlag.

Befund: Blepharo-Konjunktivitis ekzematosa mit Randinfiltration.

Untersuchungen am 28. IX., 29. IX. und 4. X. 1911 fielen positiv aus.

16. G. S. hat sehr oft phlyktänuläre Augenentzündung durchgemacht. Am Halse bestand starke Drüsenschwellung.

Befund: Blepharo - Konjunktivitis ekzematosa mit akutem Gesichtsekzem.

Untersuchungen am 10. X., 12. X. und 14. X. 1911 waren stark positiv.

17. E. B. hatte als Kind oft Augenentzündung und litt an starker Drüsenschwellung; jetzt gesund.

Befund: Konjunktivitis ekzematosa.

Untersuchungen am 28. IX., 29. IX. und 2. X. 1911 negativ.

18. E. G. litt wiederholt an phlyktänulärer Augenentzündung. Hatte öfters Gesichtsekzem, starke Drüsenschwellung.

Befund: Kerato-Konjunktivitis phlyktänulosa mit Gesichtsekzem.

Untersuchung am 13. IX., 14. IX. und 20. IX. 1911 stets stark positiv.

19. G. R. war früher immer gesund und noch nie augenleidend.

Befund: Blepharo - Konjunktivitis ekzematosa und Phlyktäne.

Untersuchungen am 28. IX., 2. X. und 4. X. 1911 schwach positiv.

20. A. M. war stets gesund.

Befund: Konjunktivitis ekzematosa.

Untersuchungen am 12. IX., 13. IX. und 14. IX. 1911 fielen positiv aus.

21. K. J. hat sehr oft phlyktänuläre Augenentzündung gehabt; litt oft an Gesichtsekzem und Drüsenschwellung.

Befund: Kerato-Konjunktivitis ekzematosa.

Untersuchungen am 7. X., 9. X. waren negativ; am 10. X. 1911 schwach positiv, ebenso am 11. X., Färbung nimmt nur sehr wenig an Intensität zu.

22. H. W. hatte wiederholt Augenentzündung und öfters Gesichtsekzem. Ein jüngerer Bruder der Patientin hat dasselbe Leiden. Verdauungsbeschwerden bestehen nicht.

Befund: Kerato-Konjunktivitis ekzematosa; beiderseits Phlyktänen. Ausgedehntes Ekzem in der Nasengegend.

Untersuchungen am 12., 14., 19., 21., 27. und 30. IX. 1911 fielen stets vollkommen negativ aus.

23. G. T. litt schon sehr oft an Augenentzündung; hatte oft Verstopfung und Drüsenschwellung.

Befund: Blepharo-Konjunktivitis chronica.

Untersuchungen am 7. X., 8. und 11. X. 1911 stets positiv.

24. E. K. hatte bereits oft Augenentzündung und Gesichtsekzem; sonst jedoch gesund.

Befund: Kerato-Konjunktivitis ekzematosa.

Untersuchung am 7. X. positiv, ebenso am 9. und 10. X. 1911.

25. F. P. hat wiederholt als Kind phlyktänuläre Augenentzündung durchgemacht. Das Allgemeinbefinden ist nicht gut. Patientin leidet oft an Verstopfung.

B e f u n d: Kerato-Konjunktivitis ekzematosa; Ekzem in der Nasengegend.

Untersuchungen am 12. IX., 13. und 14. IX. 1911 fielen stets positiv aus.

26. R. T. war stets gesund und noch nie augenleidend.

B e f u n d: Cornea diffus hauchig getrübt, zentral im Pupillargebiet ein stecknadelkopfgroßes Ulcus.

Untersuchungen am 6. X. schwach positiv; am 10. X. und 11. X. 1911 positiv.

27. W. S. war bisher immer gesund.

B e f u n d: Kerato-Konjunktivitis ekzematosa.

Untersuchungen am 12., 13. und 14. X. 1911 stets negativ.

28. M. H. war immer gesund.

B e f u n d: Blepharo-Konjunktivitis ekzematosa.

Untersuchungen am 5., 7. und 10. X. 1911 fielen positiv aus.

29. H. K. hat wiederholt an Augenentzündung gelitten. Ist sonst gesund. Eine Schwester des Patienten hatte dasselbe Leiden.

B e f u n d: Miliare Phlyktänen.

Untersuchungen am 12., 14. IX., 4. X. negativ, dagegen am 7. X. 1911 stark positiv.

30. E. M. litt wiederholt an Blepharo-Konjunktivitis und Gesichtsekzem, das nie ganz verschwinden wollte.

Befund: Blepharo-Konjunktivitis ekzematosa mit Gesichtsekzem.

Untersuchungen am 3. X. 1911 negativ; am 4. X. schwach positiv, nimmt bei weiterem Zusatz an Intensität zu; am 5. X. 1911 stark positiv.

31. G. L. hat oft ekzematöse Augenentzündung gehabt, sonst jedoch gesund.

Befund: Konjunktivitis ekzematosa mit Gesichtsekzem.

Untersuchung am 9. IX. negativ; am 11. IX. schwach positiv; am 12. IX. 1911 negativ.

32. M. R. war bisher immer gesund.

Befund: Kerato-Konjunktivitis ekzematosa beiderseits.

Untersuchung am 9. IX. negativ; am 11. schwach positiv; ebenso am 14. IX. 1911.

33. E. S. machte früher öfters ein ähnliches Augenleiden durch und litt viel an Ausschlag; sonst gesund.

Befund: Konjunktivitis phlyktaenulosa.

Untersuchungen am 30. IX., 4., 5., 7., 10. und 11. X. 1911 fielen stets vollkommen negativ aus.

34. W. P. litt wiederholt an ekzematöser Konjunktivitis und an Ausschlag. Eine Schwester von ihm war wegen desselben Augenleidens in Behandlung. Patient klagt über Verstopfung.

Befund: Kerato-Konjunktivitis ekzematosa mit Randinfiltration.

Untersuchungen am 30. IX., 2. X., 5. und 7. X. 1911 negativ.

35. G. M. hatte bereits mit ½ Jahr eine Augenentzündung, die sich in den folgenden Jahren öfters wiederholte. Außerdem bestand öfters Gesichtsekzem und deutliche Drüsenschwellung.

Befund: Blepharo-Konjunktivitis ekzematosa.

Untersuchung am 2. X. 1911 ergab ein positives Resultat, ebenso am 4. X. und 6. X. 1911.

36. L. W. mußte schon öfters wegen ekzematöser Konjunktivitis ärztliche Behandlung in Anspruch nehmen Patientin ist im übrigen gesund; jedoch sollen Geschwister von ihr auch an Augenentzündung gelitten haben.

Befund: Kerato-Konjunktivitis ekzematosa.

Untersuchung am 12., 13. und 14. IX. negativ; am 27. IX. und 2. X. wieder vollkommen negativ.

37. E. F. war bisher vollkommen gesund.

Befund: Kerato-Konjunktivitis ekzematosa.

Untersuchung am 2. X. 1911 positiv; dasselbe Resultat ergab sich am 4. X. und 8. X. 1911.

38. E. B. litt fast ständig an Gesichtsekzem, sonst keine Störungen vorhanden.

Befund: Blepharitis beiderseits.

Untersuchung am 3. X. 1911 positiv, ebenso am 5. und 9. X. 1911.

39. M. B. leidet seit Geburt an Gesichtsekzem; sonst gesund.

Befund: Blepharitis beiderseits.

Untersuchungen am 3., 5. und 9. X. 1911 waren positiv.

40. J. F. hat sehr oft Augenentzündung durchgemacht, sonst jedoch gesund. Ein Bruder der Patientin litt ebenfalls wiederholt daran.

Befund: Kerato-Konjunktivitis ekzematosa.

Untersuchungen am 12. IX., 14. und 17. IX. 1911 schwach positiv.

Stellen wir die Resultate der Untersuchungen zusammen, so ergibt sich in den Fällen Nr. 1, 2, 4, 5, 7, 9, 16, 18, 29, 30 also 10mal stark positiv; sehr deutlich in 13 Fällen Nr. 3, 8, 15, 20, 23, 24, 25, 26, 28, 35, 37, 38, 39; während in 6 Fällen Nr. 14, 19, 21, 31, 32, 40 ganz schwach positiv und in 11 Fällen Nr. 6, 10, 11, 12, 13, 17, 22, 27, 33, 34, 36 vollständig negativ. Rechnet man die schwach positiven Resultate als negativ, dann würden 23 Fälle als positiv und 17 Fälle als negativ zu betrachten sein.

Es war nun erforderlich durch Untersuchungen von gesunden Kindern einen Vergleich zu schaffen, und so untersuchte ich nach der vorigen Methode 20 Kinder, bei denen die Anamnese und die Untersuchung keinerlei Anhaltspunkt für Skrofulose ergab. Hierbei stellte sich

heraus, daß einmal ein stark positives, 2mal deutlich positives, einmal schwach positives, und 16mal vollständig negatives Resultat erhalten wurde.

Vergleichen wir unsere Zahlen mit denen von Colombo, der nahezu konstant Indikan feststellte, so können wir diese Resultate insofern nicht bestätigen, als nur in etwa der Hälfte der Fälle ein positives Resultat erzielt wurde. Anderseits geht aber doch der Prozentsatz der positiven Fälle erheblich über den hinaus, den man bei sonst gesunden Individuen findet. Deshalb können wir das Resultat unserer Arbeit dahin zusammenfassen, daß bei phlyktänulärer Ophthalmie das Auftreten von Indikan im Harne entschieden häufiger vorkommt, als bei Gesunden, ein Umstand, der dazu auffordert, diese Frage besonders auch mit Rücksicht auf die von Colombo erzielten Resultate im Auge zu behalten. Wenn auch die Lehre von Elschnig durch die Untersuchungen von Stuelp und von v. Hippel stark erschüttert worden ist, so gilt dieses doch nur für den Zusammenhang zwischen enterogener Autointoxikation und rezidivierender Cyclitis und Scleritis, während die Anzahl der positiven Resultate eine weit größere ist, wenn man lediglich die phlyktänuläre Ophthalmie berücksichtigt, welche weder Elschnig, noch v. Hippel, noch Stuelp in den Kreis ihrer Untersuchungen eingezogen haben. Und wenn wir in dem Auftreten von Indikan im Harne auch nur ein Zeichen abnormer Eiweißzersetzung erblicken dürfen, so ist dies immerhin als eine Stütze der Czernyschen Lehre zu betrachten, welche davon ausgeht, daß eine

gewisse Intoleranz gegen bestimmte Nahrungsmittel oder eine Überernährung mit gewissen Nahrungskomponenten eine Hauptursache der sogenannten Skrofulose darstellt.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Peters, für die Anregung zur Abfassung dieser Arbeit und für die liebenswürdige Unterstützung bei der Abfassung der Arbeit meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. v. Graefes Archiv für Ophthalmologie, Bd. 60.
2. Lehrbuch der Kinderheilkunde, I. Bd., 1903.
3. Deutsche med. Wochenschrift, 1908, Nr. 33.
4. Versammlung Deutscher Ärzte und Naturforscher, Aachen, 1909.
5. Lehrbuch der Kinderheilkunde, 8. Auflage, 1905.
6. Peters: Über das Wesen und die Behandlung der Skrofulose, 1909.
7. Lehrbuch v. Zarnicko, II. Auflage, 1905, S. 138.
8. Monatsschrift für Ohrenheilkunde 1893, S. 236.
9. Handbuch der Laryngologie und Rhinologie, 1899, Bd. II, S. 259.
10. Bericht der ophthalmologischen Gesellschaft, Heidelberg 1897, S. 197.
11. Lehrbuch der Augenheilkunde, Fischer, Jena 1909.
12. Handbuch der gesamten Augenheilkunde, Bd. V, 1. Abt.
13. Zeitschrift für Augenheilkunde, 1909, Bd. XXII.
14. Zeitschrift für ärztliche Fortbildung, Nr. 23, 1909.
15. v. Graefes Archiv, Bd. 72, S. 356.
16. Zeitschrift für Augenheilkunde, 1909, Bd. XXII, S. 260.
17. Jahrbuch für Kinderheilkunde, 1905, Bd. 61, S. 199.
18. Jahrbuch für Kinderheilkunde, Bd. 62.
19. Jahrbuch für Kinderheilkunde, Bd. 63, S. 613.
20. Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde, XLIII, 2, S. 417.
21. Gräfe-Saemisch, Handbuch der gesamten Augenheilkunde, II. Auflage, 32., 33. und 34. Lieferung (II. Teil, XI. Bd., 22. Kap.).

22. v. Graefes Archiv für Ophthalmologie, Bd. 79, S. 451.
23. Deutsche med. Wochenschrift, Bd. XLIX, 1909.
24. Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde, Januar 1912, S. 119.
25. v. Graefes Archiv für Ophthalmologie, Bd. LXXX, Heft 3, S. 548.
26. Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde, 1911, 2, S. 164.
27. Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde, Januar 1912, S. 120.

Lebenslauf.

Ich, Alexander Woldemar Arnold, wurde am 26. Oktober 1884 als Sohn des verstorbenen Gutsbesitzers Moritz Arnold zu Brösen bei Leisnig i. Sa. geboren. Besuchte zunächst die Dorfschule meines Heimatsortes; die weitere Ausbildung erhielt ich auf der Realschule zu Leisnig. Ostern 1901 trat ich in das Realgymnasium zu Döbeln i. Sa. ein, wo ich Ostern 1906 das Abiturientenexamen bestand. Widmete mich dann dem Studium der Medizin und zwar in Leipzig, München und Rostock. Das Physikum bestand ich in Leipzig, das medizinische Staatsexamen am 20. Dezember 1911 in Rostock. Vom 1. April bis 30. September 1909 diente ich beim 8. Infanterie-Regiment „Prinz Johann Georg“ Nr. 107.